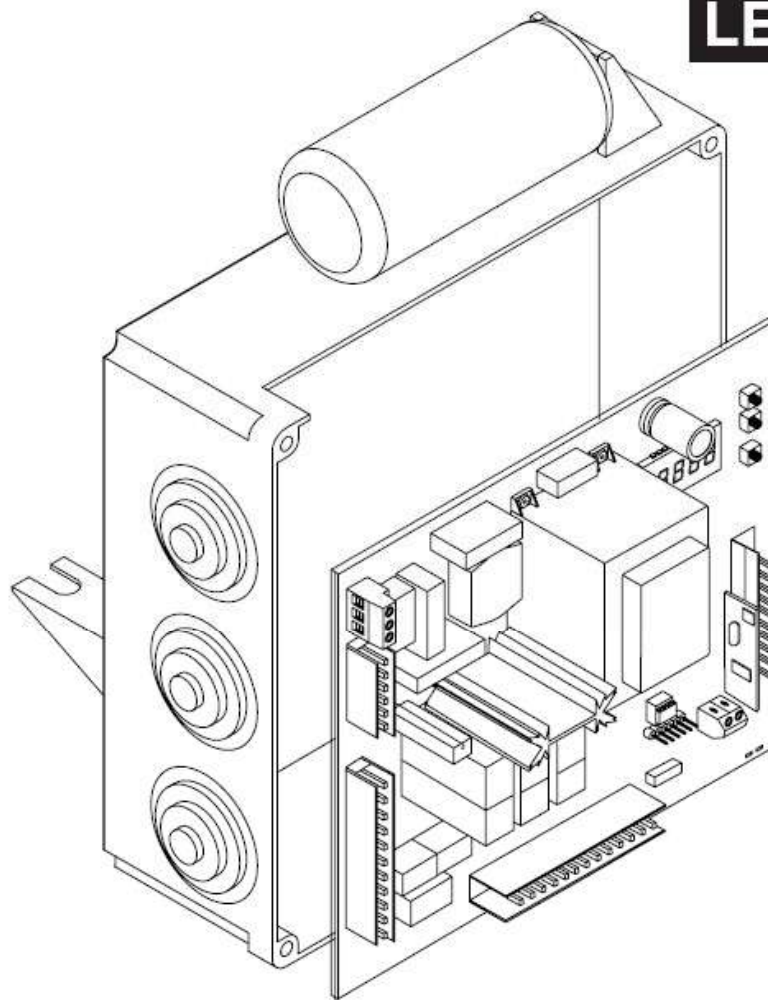


# ELEKTROMEHAŃIČKA AUTOMATIKA ZA KLIZNA DVORIŠNA VRATA

## LEO-D-MA



UPUTE ZA UPORABU I POSTAVLJANJE



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE  
INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV  
= UNI EN ISO 9001:2000 =  
UNI EN ISO 14001:2004**

Via Lago di Vico, 44  
36015 Schio (VI)  
Tel.naz. 0445 696511  
Tel.int. +39 0445 696533  
Fax 0445 696522  
Internet: [www.bft.it](http://www.bft.it)  
E-mail: [sales@bft.it](mailto:sales@bft.it)



## IZJAVA O USKLAĐENOSTI

Proizvođač:

BFT S.p.A.

Adresa

Via Lago di Vico 44  
36015 – Schio  
VICENZA - ITALY

- Izjavljuje pod vlastitom odgovornošću da je proizvod:

Upravljačka jedinica, model
-----------------------------

## LEO D MA

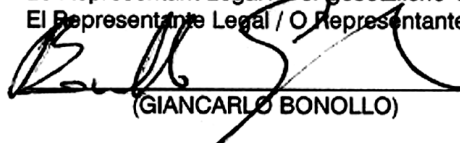
- Sukladan s glavnim zahtjevima slijedećih Direktiva:

NISKI NAPON 73/23/CEE, 93/68/CEE (EN60335-1 ('03))s pripadajućim izmjenama.
ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST 89/336/CEE, 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE (EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN55014-1, EN55014-2), s pripadajućim izmjenama.
RADIO UREĐAJI 99/5/CEE (ETSI EN 301 489-3 (2000) + ETSI EN 301 489-1 (2000), ETSI EN 300 220-3 (2000)), s pripadajućim izmjenama.
DIREKTIVA ZA STROJEVE 98/37/CEE (EN 12453 ('01), EN 12445 ('01), EN12978 ('03), s pripadajućim izmjenama.

SCHIO, 23/02/2005

Zakonski predstavnik:

Il Rappresentante Legale / The legal Representative  
Le Représentant Légal / Der gesetzliche Vertreter  
El Representante Legal / O Representante legal



(GIANCARLO BONOLLO)

Zahvaljujući Vam na kupnji ovoga proizvoda, naša je tvrtka uvjerenjena da će njegove karakteristike zadovoljiti Vaše potrebe. Pročitajte pažljivo brošure „Upozorenja“ i „Knjižica uputstava“ koji prate ovaj proizvod jer donose važne naputke u pogledu sigurnosti, postavljanja, uporabe i održavanja. Ovaj proizvod odgovara priznatim tehničkim normama i pravilima o sigurnosti. Izjavljujemo da ovaj proizvod odgovara slijedećim europskim direktivama: 89/336/CEE, 73/23/CEE, 98/37/EEC, s pripadajućim izmjenama.

## 1) OPĆE NAPOMENE

Upravljačka jedinica LEO-D-MA ima standardne tvorničke postavke. Svaka izmjena postavlja se putem ugrađenog programatora s ekranom ili putem univerzalnog dlanovnog programatora. Upravljačka jedinica u potpunosti podržava EELink protokol, uključujući samonapajanje programatora s upravljačke jedinice. Dostupna je u dvije verzije: jedna za vanjsko postavljanje, unutar SD kutije, a druga se postavlja i ožičava unutar izvršnog uređaja.

Njezine glavne karakteristike jesu:

- Usporavanje na kraju hoda
- Postavljanje okretnog momenta
- Podesivo elektrodinamičko kočenje
- Ulazi krajnjih prekidača otvaranja/zatvaranja
- Odvojeni ulazi za sigurnosne uređaje
- Ulaz sata
- Ulaz spoja serijskog protokola (opcija)
- Ugrađeni prijemnik daljinskog upravljanja

## 2) FUNKCIJE

**ZA INSTALATERA:** Unesite parametre postavki, kako bi se olakšale buduće promjene i održavanje.

### IZBORNİK PARAMETARA

Pješački prolaz	/1m/	
Automatsko vrijeme zatvaranja (TCA)	/40s/	
Enkoder	/2/	
Okretni moment	/75%/	može se postaviti s Enkoder= 2
Okr. Moment otvaranja	/75%/	može se postaviti s Enkoder= 1,0
Okr. Moment zatvaranja	/75%/	može se postaviti s Enkoder= 1,0
Okr.moment usporavanja	/75%/	može se postaviti s Enkoder= 1,0
Kočnica	/0/	
Zona	/0/	
Udaljenost usporavanja	/0/	

### IZBORNİK LOGIKA

TCA	/ON/	<input type="checkbox"/>
3 koraka	/OFF/	<input type="checkbox"/>
Blokada impulsa	/OFF/	<input type="checkbox"/>
Blokada TCA impulsa	/OFF/	<input type="checkbox"/>
Predalarm	/OFF/	<input type="checkbox"/>
Drži-da-radi	/OFF/	<input type="checkbox"/>
Brzo zatvaranje	/OFF/	<input type="checkbox"/>
Fotočelije kod otvaranja	/OFF/	<input type="checkbox"/>
Master	/OFF/	<input type="checkbox"/>
Petlja	/OFF/	<input type="checkbox"/>
Test fotočelija	/OFF/	<input type="checkbox"/>
Test osjetljivog ruba	/OFF/	<input type="checkbox"/>
SCA drugi radio kanal	/ON/	<input type="checkbox"/>
Fiksni kod	/OFF/	<input type="checkbox"/>
Radio programiranje	/ON/	<input type="checkbox"/>

## 3) ODLAGANJE NA OTPAD

**POZOR! Ovaj postupak smiju provesti samo stručne osobe.**

Materijal se mora odlagati u skladu s važećim propisima. U slučaju rastavljanja sustava automatike, ne postoje posebni rizici ili opasnosti koje uzrokuje sam sustav automatike. Preporučuje se odvoz materijala odvojenog prema vrsti (električni dijelovi, bakar, aluminij, plastika, itd.).

## 4) RASTAVLJANJE

**POZOR! Ovaj postupak smiju provesti samo stručne osobe.**

U slučaju da se automatika rastavlja u svrhu ponovne montaže na drugom mjestu, postupite kako slijedi:

- Isključiti napajanje i cijeli električni sklop
- U slučaju da se neke komponente ne mogu odstraniti, ili su oštećeni, pobrinite se da se zamijene

## UPOZORENJE

Ispravan rad izvršnog uređaja osiguran je jedino kada se poštuju podaci koji su izneseni u ovom priručniku. Tvrtka ne odgovara za štete prouzročene uslijed nepridržavanja pravila o postavljanju i uputa koje su date u ovom priručniku.

Opisi i ilustracije ovog priručnika nisu obvezujući. Ne mijenjajući osnovne osobine ovog proizvoda, naša si tvrtka ostavlja pravo i mogućnost primjene izmjena koje bi ovaj proizvod unaprijedile u tehničkom, konstrukcijskom ili komercijalnom pogledu, u bilo kojem trenutku koji ona smatra pogodnim, a bez obveze nadopune ovog priručnika.

Zahvaljujući Vam na kupnji ovoga proizvoda, naša je tvrtka uvjerenja da će njegove karakteristike zadovoljiti Vaše potrebe. Pročitajte pažljivo brošure „Upozorenja“ i „Knjižica uputstava“ koji prate ovaj proizvod jer donose važne naputke u pogledu sigurnosti, postavljanja, uporabe i održavanja. Ovaj proizvod odgovara priznatim tehničkim normama i pravilima o sigurnosti. Izjavljujemo da ovaj proizvod odgovara slijedećim europskim direktivama: 89/336/CEE, 73/23/CEE, 98/37/EEC, s pripadajućim izmjenama.

## 1) SIGURNOST OPĆENITO

**POZOR! Neproispisno postavljanje ili uporaba ovog proizvoda, može nanijeti štetu i ozljede osobama, životinjama ili stvarima.**

- Pročitajte pažljivo brošure „Upozorenja“ i „Knjižica uputstava“ koji prate ovaj proizvod jer donose važne naputke u pogledu sigurnosti, postavljanja, uporabe i održavanja.
- Materijal od pakiranja (plastika, karton, stiropor i sl.) odlagati na otpad prema važećim pravilima. Ne ostavljati najlonske vrećice i stiropor na dohvat djece.
- Sačuvajte uputstva uz tehničku dokumentaciju za buduće potrebe.
- Ovaj je proizvod zamišljen i izrađen isključivo u svrhu koja je navedena u ovom priručniku. Vrsta korištenja koja nije navedena može biti izvorom oštećenja proizvoda ili drugih opasnosti.
- Ova tvrtka otklanja bilo kakvu odgovornost koja proizlazi iz neodgovarajuće uporabe ili drugačije od one koja je navedena u ovoj dokumentaciji.
- Ne postavljati ovaj proizvod u blizini eksplozivnih isparavanja.
- Elementi konstrukcije stroja moraju odgovarati slijedećim Europskim direktivama: 89/336/CEE, 73/23/EEC, 98/37/EEC s pripadajućim izmjenama. Za sve zemlje izvan Europske zajednice, osim važećih nacionalnih normi, u svrhu postizanja odgovarajuće razine sigurnosti, preporučujemo poštivanje i gore navedenih pravila.
- Tvrtka otklanja svaku odgovornost za posljedice nastale uslijed nepoštivanja dobre tehničke prakse prilikom izrade strukture vrata, kao i zbog deformacija koje mogu nastati tijekom korištenja.
- Postavljanje mora biti izvršeno u skladu s Europskim Direktivama: 89/336/CEE, 73/23/EEC, 98/37/EEC s pripadajućim izmjenama.
- Isključiti napajanje prije bilo kakvih radova na sklopu. Odspojiti i tampon-baterije, ako su spojene.
- Postaviti na napojnu mrežu sustava automatike jedan prekidač svepolni ili magnetotermički s otvaranjem kontakata jednakim ili većim od 3,5 mm.
- Osigurati jedan diferencijalni prekidač s pragom prekida od 0,03 A prije glavnog napajanja.
- Provjeriti je li uzemljenje izvedeno ispravno: povezati sve metalne dijelove (vrata, ograde, i sl.) i sve komponente sustava koji imaju priključke za uzemljenje.
- Postaviti sve sigurnosne uređaje (fotočelije, senzorske rubnike, i sl.) neophodne za zaštitu od opasnosti uzrokovane nagnječenjem, prijenosom ili uklještenjem.
- Postaviti najmanje jedan uređaj svjetleće signalizacije (bljeskajuće) na vidljivom mjestu, te pričvrstiti natpis *Upozorenje*.
- Tvrtka otklanja svaku odgovornost oko sigurnosti i dobrog rada automatike u slučaju primjene i postavljanja dijelova drugih proizvođača.
- Koristite isključivo originalne dijelove kod svakog servisiranja ili popravaka.
- Ne provoditi bilo kakve izmjene na dijelovima automatike ako nije izričito odobreno od strane naše tvrtke.
- Podučiti korisnika ovog uređaja o sustavu komandi kao i o načinu ručnog otvaranja u slučaju nužde.
- Ne dozvoliti osobama i djeci boravak u području djelovanja automatike.
- Ne ostavljati uređaje daljinskog upravljanja i ostale uređaje za upravljanje na dohvat djece kako bi se izbjeglo nehotično pokretanje automatike.
- Korisnik ne smije sam popravljati sustav automatike nego se mora obratiti stručnom osoblju.
- Sve ono što izričito nije predviđeno u ovim uputstvima, nije dozvoljeno.
- Postavljanje treba izvesti koristeći sigurnosne uređaje i komande koje su skladne EN 12978.
- Provjerite je li toplinski raspon u skladu s mjestom postavljanja.
- Za vrijeme postavljanja, žice napajanja moraju biti položene na primjerenom udaljenosti od motora, kako bi se izbjegao utjecaj prevelike topline.
- Žice napajanja iz mreže (230V) moraju biti jasno odvojene od žica niskog napona za sigurnosne uređaje (24V), inače moraju imati dodatnu izolaciju, barem 1 mm debljine.

- Kablovi koji ulaze u upravljačku jedinicu moraju se odvojiti od dijelova koji se griju (disipator, otpornik kočenja, itd.).

## 1) OPĆE NAPOMENE

Upravljačka jedinica **LEO-D-MA** ima standardne tvorničke postavke. Svaka izmjena postavlja se putem ugrađenog programatora s ekranom ili putem univerzalnog dlanovnog programatora. Upravljačka jedinica u potpunosti podržava EELink protokol, uključujući samonapajanje programatora s upravljačke jedinice.

Dostupna je u dvije verzije: jedna za vanjsko postavljanje, unutar SD kutije, a druga se postavlja i ožičava unutar izvršnog uređaja.

Njezine glavne karakteristike jesu:

- Usporavanje na kraju hoda
- Postavljanje okretnog momenta
- Podesivo elektrodinamičko kočenje
- Ulazi krajnjih prekidača otvaranja/zatvaranja
- Odvojeni ulazi za sigurnosne uređaje
- Ulaz sata
- Ulaz spoja serijskog protokola (opcija)
- Ugrađeni prijemnik daljinskog upravljanja

Ploča je opremljena s priključnom pločom koja se može izvući zbog lakšeg održavanja ili zamjene. Ploča je opremljena s više prethodno postavljenih premosnika, kako bi se olakšao rad instalatera.

Premosnici su postavljeni na slijedeće priključke 21-23, 21-24 i 21-30. Ako se slijedeći priključci koriste, odstranite premosnike.

## PROVJERA

Upravljačka jedinica vrši provjeru na radnim relejima i sigurnosnim mehanizmima (fotočelije, osjetljivi rubovi, itd.) prije provedbe ciklusa otvaranja i zatvaranja.

## SPOJ FOTOČELIJA I OSJETLJIVOG RUBA:

Prema dogovoru, to se odnosi na prijemnik (Rx, sl.7) s 5 stezaljki od kojih su stezaljke 1 i 2 za 12 V $\approx$ , stezaljka 3 je zajednička, stezaljka 4 je normalno zatvoren kontakt kada nije u uporabi, a stezaljka je normalno otvoreni kontakt kada nije u uporabi. Kontakt nema napajanja.

## LEGENDA

RX: prijemnik fotočelije ili infracrvenog ruba

TX: odašiljač fotočelije ili infracrvenog ruba

Brojne kombinacije mogu se uspostaviti između fotočelija i infracrvenog ruba; najčešći tipovi spojeva prikazani su na slikama 7 i 14.

– Sl. 7 pokazuje spoj LEO-D-MA s 1 fotočelijom i 1 infracrvenim rubom, neprovereno. U izborniku logika postavite funkcije „test phot“ i „test bar“ na OFF.

– Sl. 8 pokazuje spoj LEO-D-MA s 1 fotočelijom i 1 infracrvenim rubom, provereno.

8a : 1 fotočelija proverena

8b : 1 infracrveni rub proverjen

8a + 8b : 1 fotočelija + 1 infracrveni rub provereno

U izborniku logika postavite funkcije „test phot“ i „test bar“ na ON.

Sl. 10 pokazuje spoj LEO-D-MA s 3 fotočelije i 3 infracrvena ruba proverena.

Sl. 9 pokazuje spoj LEO-D-MA s 2 fotočelije i 2 infracrvena ruba proverena.

9a : 2 fotočelije proverene

9b : 2 infracrvena ruba proverena

9a + 9b : 2 fotočelije + 2 infracrvena ruba proverena

U izborniku logika postavite funkcije „test phot“ i „test bar“ na ON.

Sl. 10 pokazuje spoj LEO-D-MA s 3 fotočelije i 3 infracrvena ruba proverena.

10a : 2 fotočelije proverene

10b : 2 infracrvena ruba proverena

10a + 10b: 2 fotočelije + 2 infracrvena ruba proverena

U izborniku logika postavite funkcije „test phot“ i „test bar“ na ON.

Sl. 11 pokazuje spoj LEO-D-MA s 4 fotočelije i 1 infracrvenim rubom provereno.

11a : 4 fotočelije proverene

11a + 11b: 4 fotočelije + 1 infracrveni rub proverjen

U izborniku logika postavite funkcije „test phot“ i „test bar“ na ON.

Sl. 12 pokazuje spoj LEO-D-MA s 1 fotočelijom i 4 infracrvena ruba provereno.

11b : 4infracrvena ruba proverena

10a + 10b: 1 fotočelija + 4 infracrvena ruba proverena

U izborniku logika postavite funkcije „test phot“ i „test bar“ na ON.

Sl. 13 pokazuje spoj LEO-D-MA s 2 fotočelije i 4 infracrvena ruba provereno.

U izborniku logika postavite funkcije „test phot“ i „test bar“ na ON.

Sl. 14 pokazuje spoj LEO-D-MA s 2 fotočelije i 4 infracrvena ruba provereno.

U izborniku logika postavite funkcije „test phot“ i „test bar“ na ON.

### 3) TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Napajanje.....	230V±10% 50 Hz *
Izolacija niski napon/mreža.....	>2MΩ 500V ---
Dielektrična čvrstoća.....	mreža/niski napon 3750V≈ za 1 minutu
Izlazna struja motora.....	1,5 A maks.
Maksimalna snaga motora.....	750 W
Napajanje dodatne opreme.....	24V≈ (180 mA maks. apsorpcije)
Svjetlo upozorenja za otvorena vrata.....	24V≈3W maks.
Bljeskalica.....	230V 40W maks.
Dimenzije.....	vidi sl. 1
Osigurači.....	vidi sl. 2

(\* druge vrijednosti napona na zahtjev)

### 4) STEZNI KONTAKTI (sl. 3)

**UPOZORENJE – Tijekom ožičenja i ugradnje, pridržavajte se važećih propisa kao i principa dobre tehničke prakse.**

Kablovi moraju biti dodatno učvršćeni odmah do steznih kontakata, npr. pomoću kvačica.

Sva ožičenja izvršnog uređaja mora provesti stručna osoba.

Kabel napajanja mora se ogoliti kako bi se dozvolilo žici uzemljenja da se spoji na odgovarajući stezni priključak, ostavljajući aktivne žice što je moguće kraćima. Na ovaj način žica uzemljenja zadnja će se rastezati ako element za učvršćenje kablova popusti.

#### JP1

1 stezni priključak uzemljenja  
2-3 monofazno napajanje 230V±10% 50 Hz (2=N) (3=L)

#### JP2

4-5 priključak bljeskalice (mrežni napon) 40W maks.  
6-7-8-9 priključci motora  
6 smjer hoda 1 + kondenzator  
7 zajednički (plavo)  
8 smjer hoda 2  
9 kondenzator

#### JP3

10-11 Izlaz 24V≈180mA maks. – napajanje za fotočelije ili druge uređaje  
12-13 Svjetlo upozorenja za otvorena vrata (N.O. kontakt) 2. radio kanal  
10-14 24V≈ izlaz za napajanje odašiljača fotočelija  
15-16-17 provjereni priključak sigurnosnih uređaja (vidi sl.7 do 14)  
18-19-20 provjereni priključak sigurnosnih uređaja (vidi sl.7 do 14)

#### JP5

priključak enkodera  
**UPOZORENJE!** Maksimalna dužina spojnog kabla ne smije prelaziti 3 m.

#### JP8

21-22 Tipka otvoreno-zatvoreno (N.O.Start), kontakt brava  
21-23 Tipka blokade (N.C.Stop). Ako se ne koristi, ostavi premošteno.  
21-24 Ulaz fotočelije (N.C.). Ako se ne koristi, ostavi premošteno.  
21-25 Priključak krajnjeg prekidača otvaranja (N.C.SWO). Ako se ne koristi, ostavi premošteno.  
21-26 Priključak krajnjeg prekidača zatvaranja (N.C.SWC). Ako se ne koristi, ostavi premošteno.  
21-27 Priključak tipke za pješake (N.O. Ped)  
21-28 Priključak tipke Otvoreno (N.O. Open)  
21-29 Priključak tipke Zatvoreno (N.O. Close)  
21-30 Priključak osjetljivog ruba (N.C.). Ako se ne koristi, ostavi premošteno.  
21-31 Priključak ulaza vremenskog releja (N.O.). Ako je kontakt otvoren vratna krila se zatvaraju i vrata su spremna za normalan rad. Ako je kontakt zatvoren (N.C.), vrata se otvaraju i ostaju otvorena sve dok je kontakt otvoren.

#### JP9

32 Ulaz provjere fotočelije (PHOT FAULT) (vidi sl. 7-14).  
33 Ulaz provjere osjet. ruba (EDGE FAULT) (vidi sl. 7-14).  
38-39 Antenski ulaz za radio-prijemnik (38 signal – 39 pletenica). Kabel RG58.

### 5) PROGRAMIRANJE

Upravljačka ploča opremljena s mikroprocesorom ima tvorničke postavke parametara funkcija, pogodne za standardno postavljanje. Ovi parametri mogu se mijenjati putem ugrađenog programatora s ekranom ili univerzalnog dlanovnog programatora.

U slučaju kada se izmjene vrše putem univerzalnog dlanovnog programatora, pažljivo pročitajte upute i postupite kako slijedi.

Spojite univerzalni dlanovni programator na upravljačku jedinicu preko UNIFLAT spojnog flat kabla (vidi sl. 4). Uđite u izbornik "CONTROL UNITS" i podizbornik "PARAMETERS", zatim pomičite

pomoću strelica gore/dolje i postavite brojčane vrijednosti parametar dolje navedenih.

Za logike funkcija, proučite podizbornik „LOGIC“.

Kada se programiranje vrši putem ugrađenog programatora, pridržavajte se slika A i B i odjeljka „konfiguracija“.

### 6) KONFIGURACIJA

Programator s ekranom koristi se za postavljanje svih funkcija **LEO-D-MA** upravljačke jedinice.

Programator ima tri tipke za pretraživanje izbornika i konfiguracija parametara funkcija (sl. 2):

- + pretraživanje izbornika/povećanje vrijednosti
- pretraživanje izbornika/smanjenje vrijednosti
- OK potvrda

Istovremeni pritisak na tipke + i – omogućava izlazak iz aktivnog izbornika i prijelaz u prethodni izbornik.

Ako se tipke + i – pritisnu istovremeno u glavnom izborniku (parametri, logike, radio, jezik, automatsko podešavanje) izlazi se iz programiranja i gasi se ekran (na ekranu je prikazana poruka OK).

Promjene su izvršene jedino ako se pritisne tipka OK. Nakon što je pritisnuta tipka OK prvi puta, ulazi se u načina rada programiranja.

Slijedeće informacije se najprije prikazuju na ekranu:

- Verzija softvera upravljačke jedinice
- Ukupni broj izvršenih manevara (vrijednost izražena u tisućama, pa ekran stalno pokazuje 0000 tijekom prvih tisuću manevara)
- Broj manevara izvršenih od zadnjeg održavanja (vrijednost izražena u tisućama, pa ekran stalno pokazuje 0000 tijekom prvih tisuću manevara)
- Broj memoriranih daljinskih upravljača

Kada se tipka OK pritisne za vrijeme početne faze prikazivanja, u prvi izbornik (parametri) može se ući direktno.

Slijedi lista glavnih izbornika i podizbornika.

I naprijed postavljani parametri prikazani su unutar uglastih zagrada [ 0 ]

Pisanje na ekranu pojavljuje se unutar okruglih zagrada.

Proučite slike A i B za postupak konfiguracije upravljačke jedinice.

#### 6.1) Izbornik parametara [PR-R] ]

##### 1- Otvor za pješake [T\_L\_PEd] [001.0 m]

Postavite brojčanu vrijednost otvora za pješake od 10 cm (000.1) do 6 m (006-0)

##### 2- Automatsko vrijeme zatvaranja (TCA) [TcA] [40s]

Postavite brojčanu vrijednost automatskog vremena zatvaranja od 3 do 180 sekundi.

##### 3- Enkoder [EnHodEr] [2]

**D2: postupak bez enkodera:** (obavezno za motore ERGO, ICARO FM, D2): vremensko usporanje, nije aktivna funkcija otkrivanja prepreka. (Enkoder može biti iskopčan). Ručno postavljanje parametara „okretnog momenta otvaranja“, „okretnog momenta zatvaranja“ i „okretnog momenta usporavanja“.

**1: postupak s enkoderom:** iskorišten kao senzor pozicije za dobivanje vrijednosti usporavanja. Funkcija otkrivanja prepreka nije aktivna. Blokiranja detekcija vrata. Ručno postavljanje parametara „okretnog momenta otvaranja“, „okretnog momenta zatvaranja“ i „okretnog momenta usporavanja“.

**2: Automatski postupak s enkoderom:** usporavanje i otkrivanje prepreka pomoću enkodera. Mogućnost uporabe funkcije „automatskog podešavanja“. Podešavanje osjetljivosti na prepreke (parametri „okretnog momenta“) (tvornička postavka).

**UPOZORENJE: Provjerite je li vrijednost udarne snage, mjerena na mjestima određenim standardom EN 12445, niža od one koja je navedena u standardu EN 12453.**

**Neppravilne postavke osjetljivosti mogu uzrokovati ozljede kod osoba ili životinja, odnosno oštećenja na stvarima.**

**4- Okretni moment [tOrQUE] [75%]** Može se postaviti samo kod „Enkoder“ = 2. Postavite vrijednost okretnog momenta motora između 1 i 99%. Ovaj parametar označava osjetljivost na prepreke. (Okretni moment= 1, maksimalna osjetljivost) Postavite okretni moment motora pri otvaranju između 1 i 99%.

**5- Okretni moment otvaranja [OpEn tOrQUE] [75%].** Može se postaviti samo kod „Enkoder“ = 1,0.

**6- Okretni moment zatvaranja [ClS tOrQUE] [75%].** Može se postaviti samo kod „Enkoder“ = 1,0.

**7- Okretni moment usporavanja [SlD tOrQUE] [75%].** Može se postaviti samo kod „Enkoder“ = 1,0.

(Napredni parametri => adresa 5)

Postavite okretni moment motora za usporavanje pri otvaranju i zatvaranju između 1 i 99%.

**8- Kočnica [brAKE] [0%]**

Postavite željenu vrijednost kočnice između 1 i 99%, u skladu s težinom vrata i postojećim naprezanjima.

**9- Zona [ZonE] [0] (Napredni parametri => adresa 1)**

Postavite broj zone između 0 i 128. Proučite odjeljak 11 „Serijsko spajanje“.

**10- Udaljenost usporavanja [Slow d iSE] [000]**

(Napredni parametri => adresa 3)

Postavite željenu udaljenost za usporavanje kod otvaranja i zatvaranja između 0 i 100 cm. Vrijednost 000 znači da nema usporavanja.

Napomena: Ako je postavljena neka vrijednost za udaljenost usporavanja (osim 000), nakon prvog manevra, nestanka napajanja, upravljačka jedinica izvodi cijeli manevar usporeno kako bi usvojila dužinu hoda vrata.

**6.2) Izbornik logika [Logic] [ON]**

**-TCA [TCA] [ON]**

ON Aktivira automatsko zatvaranje

OFF Isključuje automatsko zatvaranje

**- 3 koraka [3 Step] [OFF]**

ON Omogućava logiku 3 koraka. Startni impuls ima sljedeće efekte:  
 vrata zatvorena.....otvara  
 pri otvaranju.....zaustavlja i pokreće TCA (ako je postavljen)  
 vrata otvorena.....zatvara  
 pri zatvaranju.....zaustavlja i preokreće kretanje  
 nakon zaustavljanja.....otvara

OFF Isključena logika 3 koraka

**- Blokada impulsa otvaranja [ibL oPEn] [OFF]**

ON Start impuls nema učinka za vrijeme faze otvaranja

OFF Start impuls postaje učinkovit za vrijeme faze otvaranja

**- Blokada impulsa TCA [ibL tCA] [OFF]**

ON Start impuls nema učinka za vrijeme TCA perioda

OFF Start impuls postaje učinkovit za vrijeme TCA perioda

**- Predalarm [PrE ALARn] [OFF]**

ON Bljeskalica se pali oko 3 sekunde prije pokretanja motora

OFF Bljeskalica se pali u času pokretanja motora

**- Drži pritisnuto – da – radi [Hold-to-run] [OFF]**

ON Postupak drži pritisnuto (tipka) – da – radi: manevar se nastavlja sve dok je tipka za naredbu pritisnuta

OFF Impulsno funkcioniranje: impuls otvara vrata ako su zatvorena i zatvara ako su otvorena

**- Brzo zatvaranje [FAST CL5] [OFF]**

ON Zatvara vrata nakon što fotočelija prestaje s radom, bez čekanja na kraj postavljenog TCA (automatsko vrijeme zatvaranja)

OFF Naredba nije unesena

**- Fotočelije pri otvaranju [Photo oPEn] [OFF]**

ON U slučaju zaklanjanja isključuje se rad fotočelije pri otvaranju-

Za vrijeme faze zatvaranja, odmah preokreće smjer kretanja.

OFF U slučaju zaklanjanja, fotočelije su aktivne i kod zatvaranja i kod otvaranja. Kada je fotočelija zaklonjena kod zatvaranja, preokreće smjer kretanja tek nakon što je fotočelija isključena.

**- Master/Slave [MAsTEr] [OFF] (Napredne logike=> adresa 12)**

ON Upravljačka jedinica postavljena je kao Master u centraliziranom spajanju (vidi odjeljak 11)

OFF Upravljačka jedinica postavljena je kao Slave u centraliziranom spajanju (vidi odjeljak 11)

**- Test fotočelije [tEST Photo] [OFF] (Napredne logike=> adresa 14)**

ON Aktivira provjeru osjetljivog ruba (vidi sl. 7 do 14)

OFF Deaktivira provjeru osjetljivog ruba

**- Svjetlo upozorenja za Vrata-otvorena ili 2. radio kanal [ScR Zch] [ON]**

ON Izlaz između priključaka 12 i 13 konfiguriran je kao svjetlo upozorenja za otvorena vrata; u tom slučaju 2. radio kanal upravlja otvaranjem za pješake

OFF Izlaz između priključaka 12 i 13 konfiguriran je kao 2. radio kanal

**- Fiksni kod [F iHEd codE] [OFF] (Napredne logike=> adresa 13)**

ON Prijemnik je konfiguriran za rad s fiksnim kodom, vidi odjeljak „Kloniranje daljinskih upravljača“

OFF Prijemnik je konfiguriran za način rada rolling-code, vidi odjeljak „Kloniranje daljinskih upravljača“

**- Programiranje daljinskih upravljača [Radio Prog] [ON]**

(Napredne logike=> adresa 13)

ON Omogućeno je spremanje daljinskih upravljača:

- 1- Najprije pritisnite skrivenu tipku (P19 a zatim običnu tipku (T1, T2, T3 ili T4) na daljinskom upravljaču koji je već memoriran na standardan način preko radio izbornika.
- 2- Unutar 10 s pritisnite skrivenu tipku (P1) i običnu tipku (T1, T2, T3 ili T4) na daljinskom upravljaču kojega treba memorirati. Prijemnik izlazi iz načina programiranja nakon

10 sekundi; novi daljinski upravljači mogu se unositi isteka toga vremena. Ovaj način ne zahtjeva pristup upravljačkoj ploči.

OFF Onemogućeno memoriranje daljinskim putem-

Daljinski odašiljači mogu se memorirati samo kroz Radio izbornik

**6.3) Radio izbornik [Radio]**

**- Dodaj [Add]**

Omogućava dodavanje jedne tipke daljinskog upravljača memoriji prijemnika; nakon spremanja pokazuje se poruka s brojem lokacije prijemnika u memoriji (od 01 do 64)-

**Dodaj tipku Start [Add Start]**

udružuje željenu tipku s naredbom Start

**Dodaj tipku za 2. kanal [Add 2ch]**

udružuje željenu tipku drugom radio kanalu

**- Očitaj [Read]**

Provjera neku tipku prijemnika; ako je spremljena pokazuje se poruka s brojem lokacije prijemnika u memoriji (od 1 do 64), i broj tipke (T1, T2, T3 ili T4).

**- Obriši listu [ERASE 64]**

**UPOZORENJE!** Potpuno odstranjuje sve memorirane daljinske upravljače iz memorije prijemnika.

**- Očitavanje šifre prijemnika [RH codE]**

Prikazuje se šifra(kod) unesena u prijemnik.

**Proučite odjeljke 7/8/9/10 za pobliže informacije oko naprednih funkcija ugrađenog prijemnika Clonix.**

**6.4) Izbornik jezika [LANGUAGE]**

Omogućava postavljanje jezika za programator s ekranom.

5 jezika je dostupno:

- TALIJANSKI [ItA]

- FRANCUSKI [FrA]

- NJEMAČKI [dEU]

- ENGLESKI [EnG]

- ŠPANJOLSKI [ESp]

**6.5) IZBORNIK TVORNIČKIH POSTAVKI [dEFAULT]**

Obnavlja tvorničke postavke na upravljačkoj jedinici. Nakon obnavljanja novi postupak automatskog podešavanja mora se provesti.

**6.6) DIJAGNOSTIKA I NADZIRANJE**

Ekran na LEO-D-MA upravljačkoj jedinici pokazuje korisne informacije, za vrijeme uobičajenog rada kao i u slučaju kvarova.

Dijagnostika:

U slučaju nepravilnog rada (kvara), ekran pokazuje poruku ukazujući koji uređaj treba provjeriti:

STRT = aktivacija ulaza START

STOP = aktivacija ulaza STOP

PHOT = aktivacija ulaza PHOT

FLT = aktivacija ulaza FAULT za provjerene fotočelije

SWO = aktivacija ulaza KRAJNJI PREKIDAČ OTVARANJA

SWC = aktivacija ulaza KRAJNJI PREKIDAČ ZATVARANJA

PED = aktivacija ulaza PJEŠACI

OPEN = aktivacija ulaza OPEN

CLS = aktivacija ulaza CLOSE

BAR = aktivacija ulaza SIGURNOSNI RUB

TIMER = aktivacija ulaza VREMENSKOG RELEJA

U slučaju kada je otkrivena prepreka, LEO-D-MA upravljačka jedinica zaustavlja vrata i aktivira manevar u obratnom smjeru; istovremeno na ekranu se pokazuje poruka „BAR“.

**Nadziranje:**

Tijekom faze otvaranja i zatvaranja, ekran pokazuje 4 znamenke odvojene točkom, npr. 35.40.

Brojke se stalno obnavljaju tijekom manevra i pokazuju trenutačni okretni moment koji je dosegao motor 1 (35) i vršni okretni moment (zatvaranja, otvaranja, usporavanja) koji je postavljen u izborniku parametara (40).

Ove vrijednosti mogu uputiti na ispravljanje postavljenih vrijednosti okretnog momenta.

Ako trenutna vrijednost okretnog momenta tijekom manevra doseže vrijednost vrlo blizu vršnoj postavljenoj kroz izbornik parametara, buduće greške (kvarovi) u radu mogu se lako događati zbog istrošenosti ili malih deformacija vrata.

Stoga je preporučljivo provjeriti maksimalni okretni moment dosegnut za vrijeme nekih manevra koje izvršavamo za vrijeme postavljanja, i ako je potrebno postaviti 10-15% višu vrijednost u parametrima.

**6.7) Izbornik automatskih postavki [AutoSEt] Može se postaviti samo kod Enkoder = 2.**

Omogućava automatsko postavljanje slijedećih parametara:

- Okretni moment


- Kočnica
- Prostor za usporavanje (50 cm)


**UPOZORENJE!** Postupak automatskih postavki može se izvoditi tek nakon provjere točnog (otvaranja/zatvaranja) hoda vratnih krila i korekcije uključivanja krajnjih prekidača. Postupak automatskih postavki izvodi se nakon kraja hoda kod zatvaranja. Tijekom te faze upravljačka jedinica izvodi 3 manevra na različitim razinama: okretni moment otvaranja/zatvaranja, okretni moment usporavanja, vrijednost kočenja. Štoviše, za vrijeme automatskog podešavanja, vratno krilo može biti zaustavljeno, zbog vršenja provjera koje provodi upravljačka jedinica.

Nakon toga, ako je automatsko podešavanje uspješno završeno, upravljačka jedinica automatski izlazi (..... ..) iz faze i pokazuje se poruka „OK“ koja označava ispravno automatsko podešavanje.

Ako se pojavi poruka „KO“, to znači da postupak automatskih postavki nije ispravno proveden zbog postojanja ometajućih točaka koje nisu dozvolile postavljanje idealnih vrijednosti na upravljačku jedinicu. Provjerite ima li mehaničkih smetnji koje ometaju ispravno kretanje vratnih krila. Također, funkcija automatskog podešavanja neće biti uspješna ako se aktivira bilo koji od ulaza za vrijeme manevara.

**UPOZORENJE!** Za vrijeme automatskog podešavanja, instalater mora provjeriti kretanje automatike i udaljiti osobe ili stvari izvan radnog prostora sustava automatike.

 **UPOZORENJE:** Provjerite je li vrijednost udarne snage, mjerena na mjestima određenim standardom EN 12445, niža od one koja je navedena u standardu EN 12453.

 **Nepravilne postavke osjetljivosti mogu uzrokovati ozljede kod osoba ili životinja, odnosno oštećenja na stvarima.**

#### 6.8) Statistika

Nakon što ste spojili univerzalni dlanovni programator na upravljačku jedinicu uđite u izbornik UPRAVLJAČKA JEDINICA/STATISTIKA i pomičite preko ekrana koji prikazuje parametre statistike:


- Mikroprocesorski softver
- Broj izvedenih ciklusa. Ako je motor zamijenjen, broje se manevri izvedeni do zamjene.
- Broj ciklusa izvedenih od zadnjeg održavanja. Automatski se postavlja na nulu nakon svake provedene autodijagnoze ili ispisa parametara.
- Datum posljednjeg servisiranja. Može se ručno obnoviti iz izbornika „Obnova datuma održavanja“.
- Opis sklopa. 16 znakova može se unijeti za oznaku sklopa.

#### 7) TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UGRAĐENOG PRIJEMNIKA

Izlazni kanali prijemnika:

- izlazni kanal 1, ako je aktiviran, upravlja naredbom START.
- izlazni kanal 2, ako je aktiviran, upravlja pobudom releja 2.radio kanala za 1s

Verzija daljinskih upravljača koja se može koristiti:

svi Rolling Code daljinski upravljači sukladni s 

#### POSTAVLJANJE ANTENE

**Koristite antenu podešenu na 433 MHz.**

**Za spoj antena-prijemnik koristite RGE koaksijalni kabel.**

Prisutnost metalnih masa odmah uz antenu može smetati prijemu daljinskog upravljanja. U slučaju nedovoljnog dometa daljinskog upravljanja, pomaknite antenu na povoljniju poziciju.

#### 8) KONFIGURACIJA PRIJEMNIKA

**Postupak kloniranja može se izvesti samo sa posebnim programatorom (univerzalni dlanovni programator).** Ugrađeni prijemnik kombinira karakteristike najveće sigurnosti u kopiranju rolling koda s pogodnošću kloniranja daljinskih upravljača zahvaljujući posebnom sustavu.

Kloniranje daljinskih upravljača znači kreiranje daljinskog upravljača koji se automatski može uključiti i listu daljinskih upravljača memoriranih u prijemniku, bilo dodavanjem ili zamjenom određenog daljinskog upravljača.

Kloniranje zamjenom koristi se za stvaranje novog daljinskog upravljača koji zauzima mjesto jednog od prethodno memoriranog u prijemniku; na taj način određeni daljinski upravljač može se odstraniti iz memorije i više se ne koristi. Zato je moguće programirati daljinskim putem veliki broj dodatnih daljinskih upravljača, lili, na primjer, izvršiti zamjenu daljinskih upravljača umjesto onih kojih više nema, bez promjena direktno na prijemniku.

Kada sigurnosno kodiranje nije odlučujući faktor, ugrađeni prijemnik dozvoljava dodatan kloniranja s fiksnim kodom, koji, iako se ne radi o promjenjivom kodu, donosi veliki broj kodnih kombinacija, a na taj

način omogućava „kopiranje“ bilo koji daljinski upravljač koji je već bio programiran.

#### PROGRAMIRANJE

Spremanje daljinskih upravljača može se izvesti ručnim putem ili putem univerzalnog dlanovnog programatora, koji omogućava potpuno postavljanje baze podataka kojom se upravlja i koristi kroz softver Eedbase.

U ovom drugom slučaju, programiranje prijemnika vrši se spajanjem univerzalnog dlanovnog programatora na upravljačku jedinicu LEO-D-MA, koristeći flat kablove UNIFLAT i UNIDA, kako je prikazano na slici 4.

#### 9) RUČNO PROGRAMIRANJE

U slučaju standardnog postavljanja, gdje napredne funkcije nisu potrebne, možete preći na ručno spremanje daljinskih upravljača, rukovodeći se slikom B za osnovno programiranje.

- Ako želite da daljinski upravljač aktivira izlaz 1 (START) putem tipke 1, 2, 3 ili 4, unesite daljinski upravljač u izbornik „tipka Start“, kao na sl. B.
- Ako želite da daljinski upravljač aktivira izlaz 2 (relej drugog radio kanala) putem tipke 1, 2, 3 ili 4, unesite daljinski upravljač u izbornik „tipka 2. radio kanal“, kao na sl. B.

**Napomena:** Skriven tipka P1 nalazi se na različitim mjestima, ovisno o modelu daljinskog upravljača.

Za daljinske upravljače sa skrivenom tipkom, pritisnite skrivenu tipku P1 (sl. B1). Za daljinske upravljače bez skriven tipke, funkcija tipke P1 odgovara istovremenom pritisku 4 tipke na daljinskom upravljaču ili, nakon što se otvori baterijski odjeljak, premoštenje dvije P1 točke pomoću odvijača (sl. B2).

#### VAŽNA NAPOMENA: NALIJEPI TE NALJEPNICU NA PRVI MEMORIRANI DALJINSKI UPRAVLJAČ (MASTER).

U slučaju ručnog programiranja, prvi daljinski upravljač dodjeljuje ključnu šifru prijemniku; oba kod neophodan je u smislu daljnjih kloniranja daljinskih upravljača.

#### 10) KLONIRANJE DALJINSKIH UPRAVLJAČA

**Kloniranje s rolling code/Kloniranje s fiksnim kodom**

Proučite upute za univerzalni dlanovni programator i CLONIX vodič za programiranje.

#### 10.1) NAPREDNO PROGRAMIRANJE: SKUPNI PRIJEMNICI

Proučite upute za univerzalni dlanovni programator i CLONIX vodič za programiranje

#### 11) SERIJSKO SPAJANJE KORIŠTENJEM PLOČE SCS1 (sl. 5)

Upravljačka jedinica LEO-D-MA omogućava spajanje više jedinica automatike na centralizirani način odgovarajućim serijskim ulazima i izlazima. To omogućava uporabu jedne naredbe za otvaranje i zatvaranje svih spojenih jedinica automatike.

Slijedeći dijagram na sl. 5, spojite sve upravljačke jedinice **LEO-D-MA**, koristeći isključivo telefonski kabel.

Ako je potreban kabel s više parica, koristite žice istog para. Dužina telefonskog kabla između dviju jedinica ne smije prelaziti 250 m. Sada treba svaku **LEO-D-MA** upravljačku jedinicu treba konfigurirati, postavljanjem **MASTER** jedinice prije svega, koja će upravljati svima ostalima, koji će biti postavljeni kao **SLAVE** (vidi izbornik logika). Također postavite broj Zone (vidi izbornik parametara), između 0 i 127.

Broj zone omogućava kreiranje grupa jedinica automatike, od kojih svaka odgovara jedinici Master. **Svaka zona se može dodijeliti jednoj jedinici Master, a Master jedinica u zoni 0 upravlja i sa Slave jedinicama u drugim zonama.**

#### 11.1) Nasuprotno klizna vratna krila (sl. 6)

**Samo uz 1.7 verziju mikroprocesora.**

Pomoću serijskog spajanja također je moguće postići centralizirano upravljanje dvaju nasuprotnih vrata.

U tom slučaju, Master M1 upravljačka jedinica simultano upravlja otvaranje i zatvaranje za upravljačku jedinicu Slave M2.

**POSTAVKE NEOPHODNE ZA FUNKCIONIRANJE:**

- MASTER jedinica:  $20nE=12B$   $7A5tEr=0n$

- SLAVE jedinica:  $20nE=12B$   $7A5tEr=0FF$

**OŽIČENJE NEOPHODNO ZA FUNKCIONIRANJE:**

- Jedinice MASTER i SLAVE međusobno su povezane putem 4 žice (RX/TX) za sučelja SCS1;
- Svi upravljački uređaji za aktivaciju funkcija, kao i daljinski upravljači moraju biti povezani na MASTER jedinicu;
- Sve fotočelije (provjerene ili neprovjerene) MASTER vratnog krila, moraju biti spojene na MASTER upravljačku jedinicu;

Sigurnosni rubovi (provjereni ili neprovjereni) SLAVE vratnog krila moraju biti spojeni na upravljačku jedinicu SLAVE.

### 12) ODLAGANJE NA OTPAD

**Upozorenje: Ovaj postupak mogu provoditi isključivo stručne osobe.**

Odlaganje materijala se sprovodi u skladu s važećim propisima. U slučaju pripreme za odvoz na otpad, ne postoje posebni rizici ili opasnosti koje uzrokuje sam aparat. U slučaju recikliranja materijala, preporučuje se razvrstavanje materijala prema vrsti: električni dijelovi – bakar – aluminij – plastika, itd.

### 13) RASTAVLJANJE

**Upozorenje: Ovaj postupak mogu provoditi isključivo stručne osobe.**

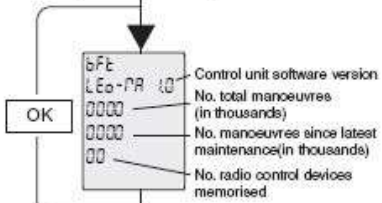
U slučaju da se upravljačka jedinica rastavlja na jednom, a potom sastavlja na drugom mjestu, potrebno je:

- prekinuti napajanje el. strujom kao i odspojiti kompletnu elektroinstalaciju.
- u slučaju da se neke od komponenata ne mogu micati ili da su oštećene, potrebno ih je zamijeniti.

**Opisi i ilustracije ovog priručnika nisu obvezujući. Ne mijenjajući osnovne osobine ovog proizvoda, naša si tvrtka ostavlja pravo i mogućnost primjene izmjena koje bi ovaj proizvod unaprijedile u tehničkom, konstrukcijskom ili komercijalnom pogledu, u bilo kojem trenutku koji ona smatra pogodnim, a bez obveze nadopune ovog priručnika.**

ACCESS TO MENUS

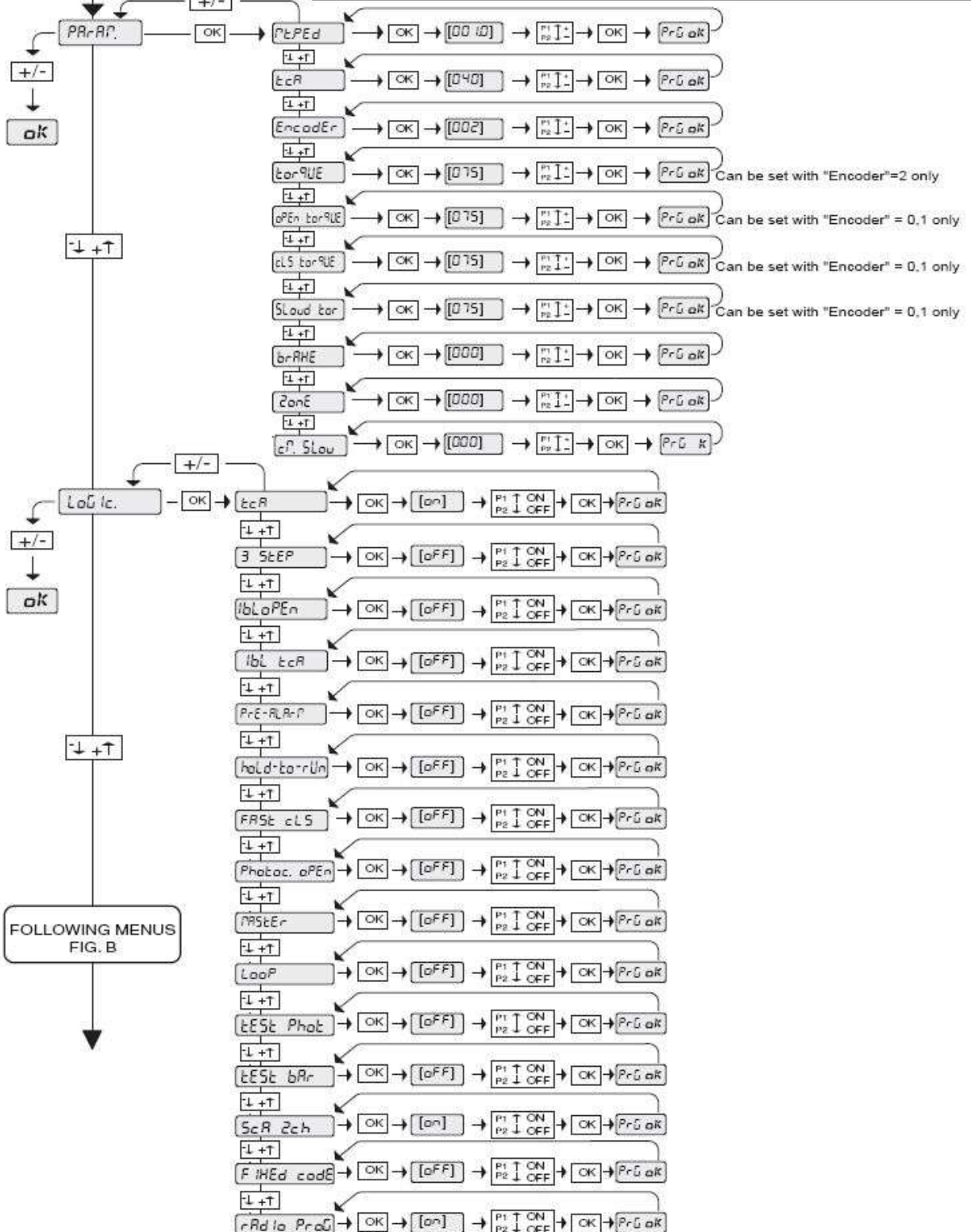
Press the OK key



LEGENDA



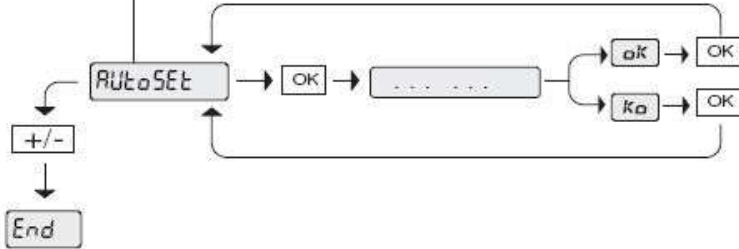
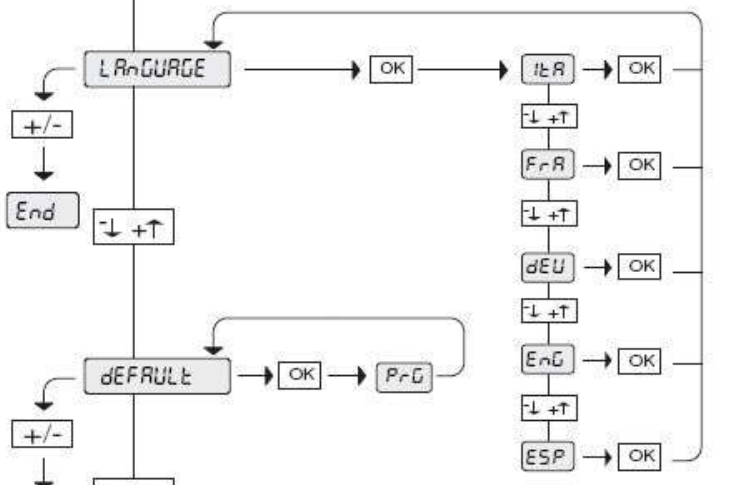
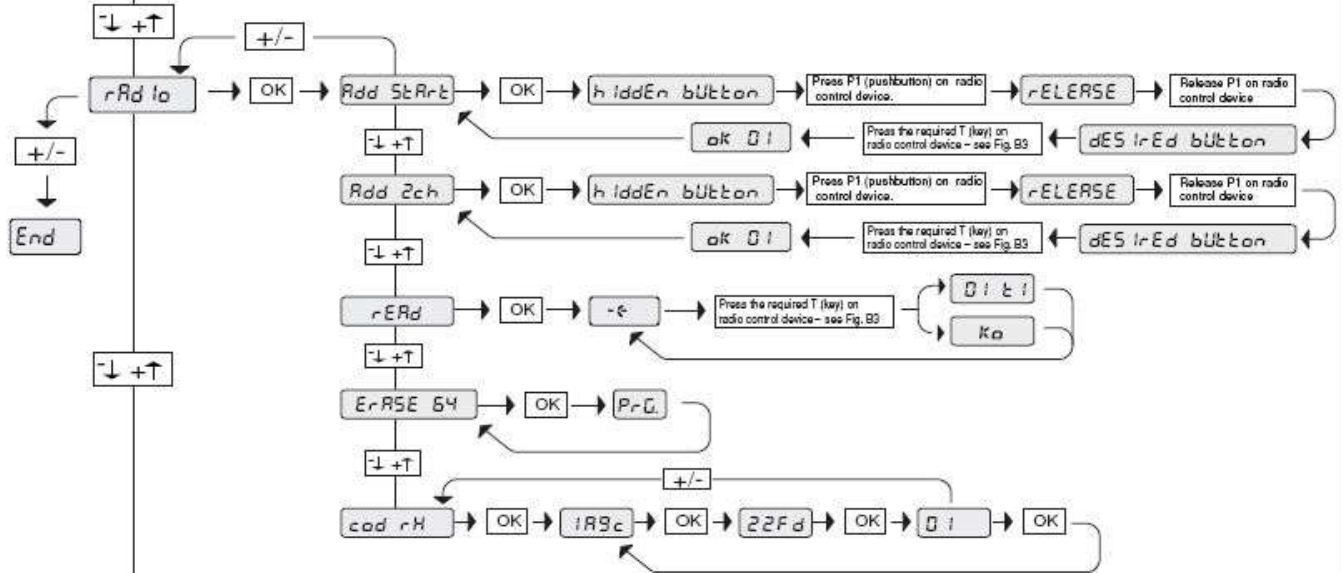
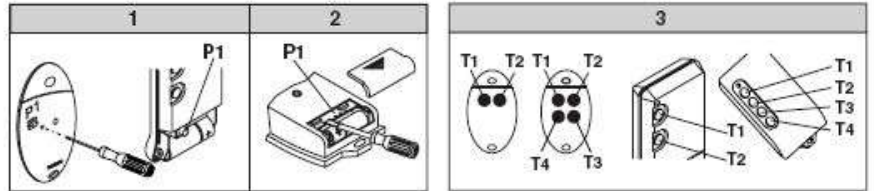
- +/-** Simultaneously press the + and - keys. Simultaneous pressure of the + and - keys allows you to exit the active menu and return to the preceding menu; if this takes place at the main menu level, programming is exited and the display switched off. The modifications made are only confirmed if the OK key is subsequently pressed.
- [00]** Preset value
- ↑ +ON / ↓ -OFF** Parameter increment/reduction or ON/OFF commutation
- OK** Press OK key (Enter/confirm)
- ↓ +↑** Menu scrolling (+ = preceding - = following)
- PrG oK** OK! message (confirms modification made)
- PrG kO** KO! message (value or function error)
- ε** "Wait" message (enter value or function)

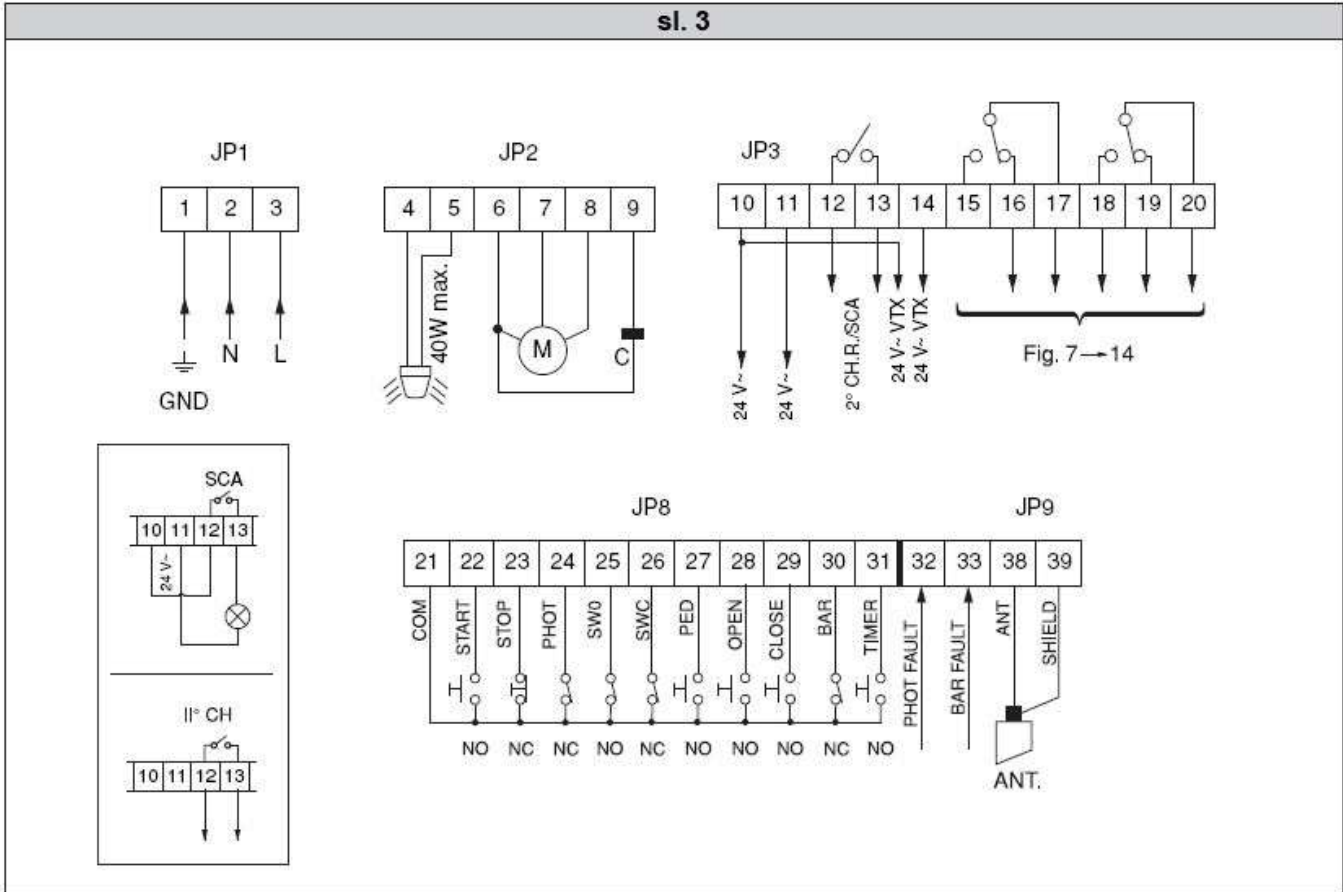
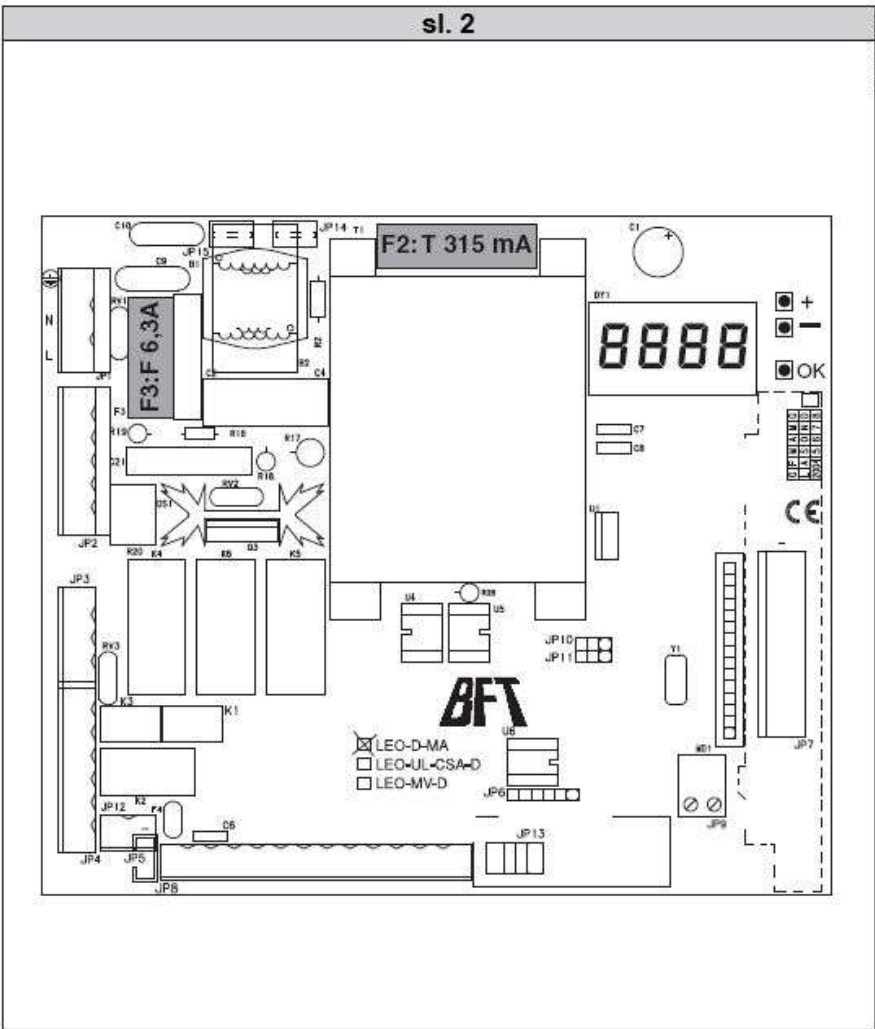
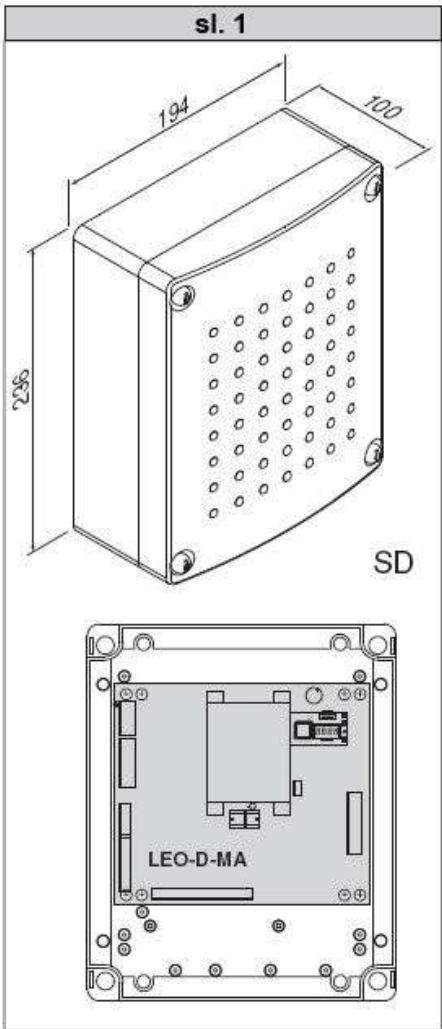


FOLLOWING MENUS FIG. B

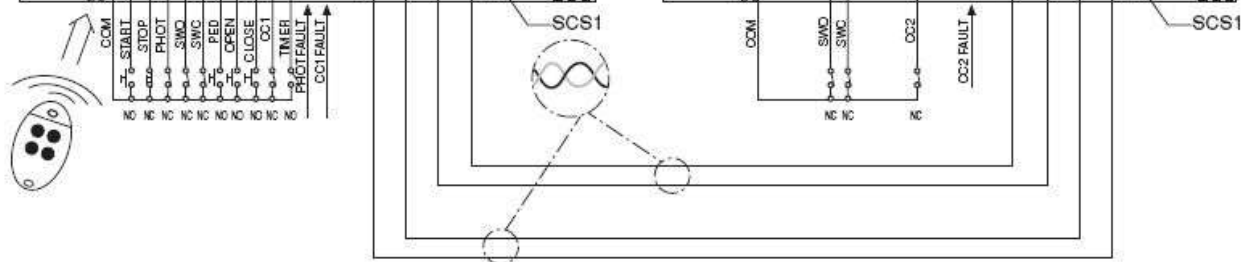
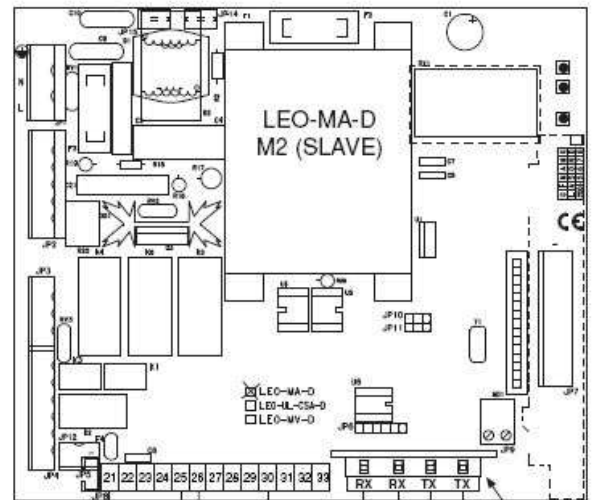
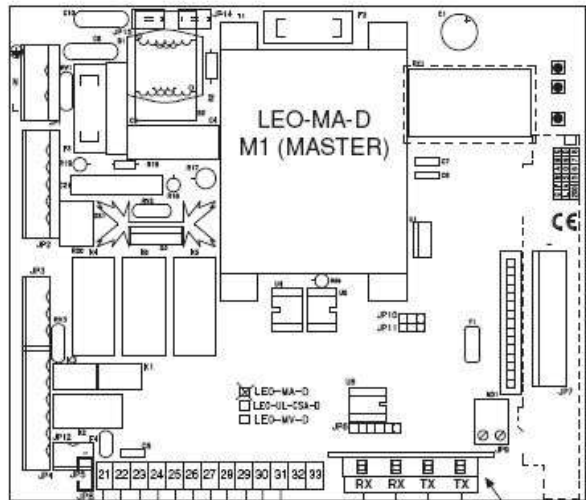
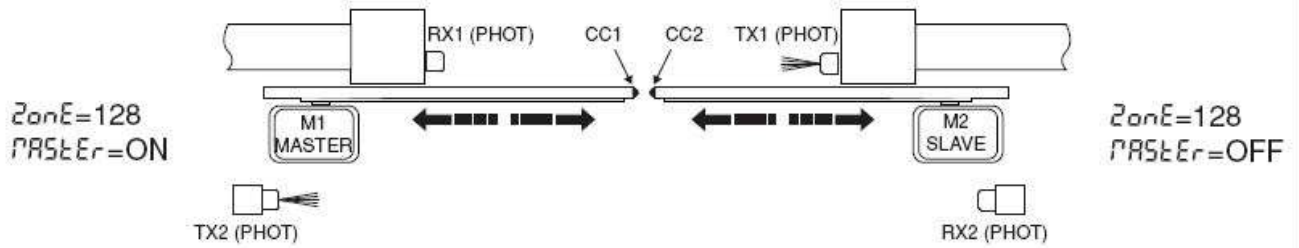
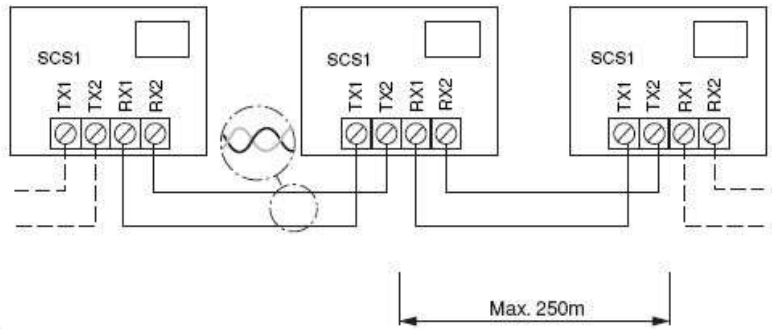
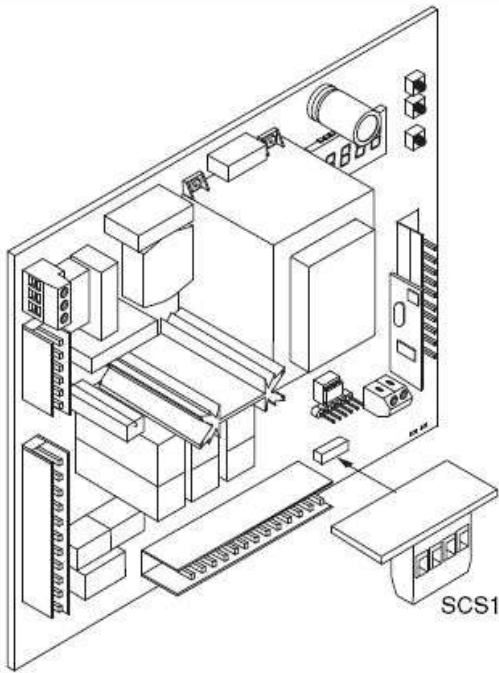
sl. B

PRECEDING MENU FIG. A

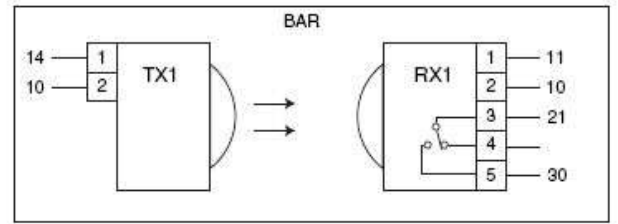
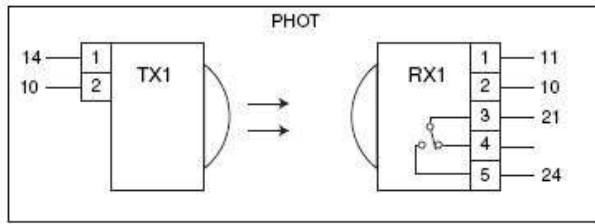
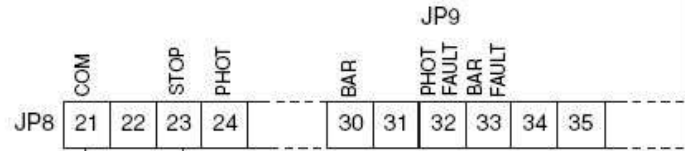
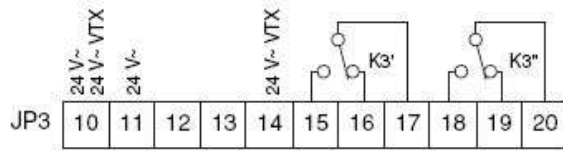




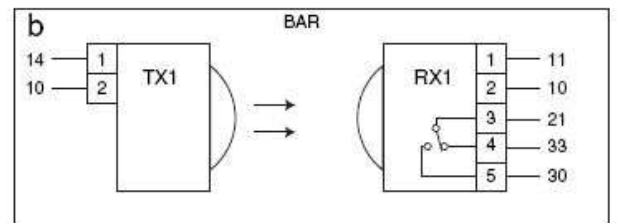
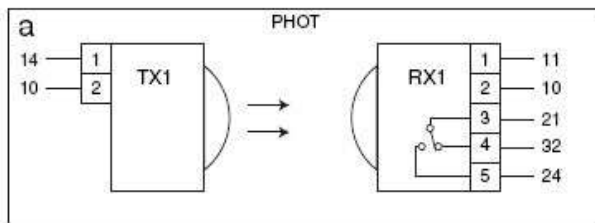
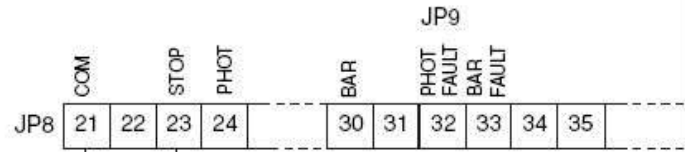
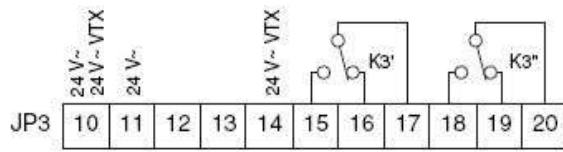




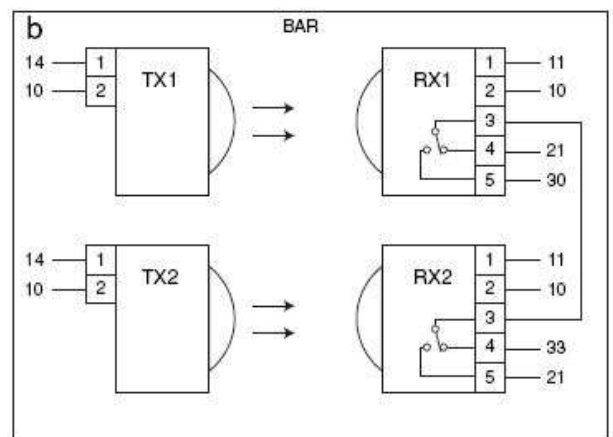
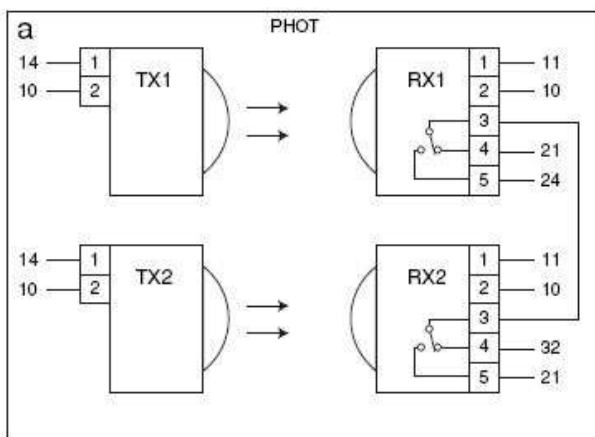
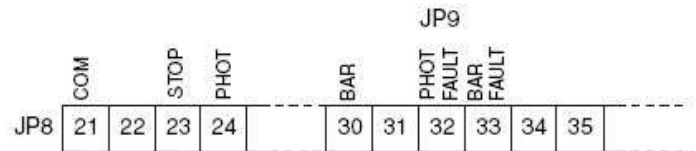
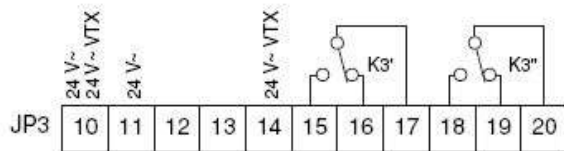
**sl. 7**

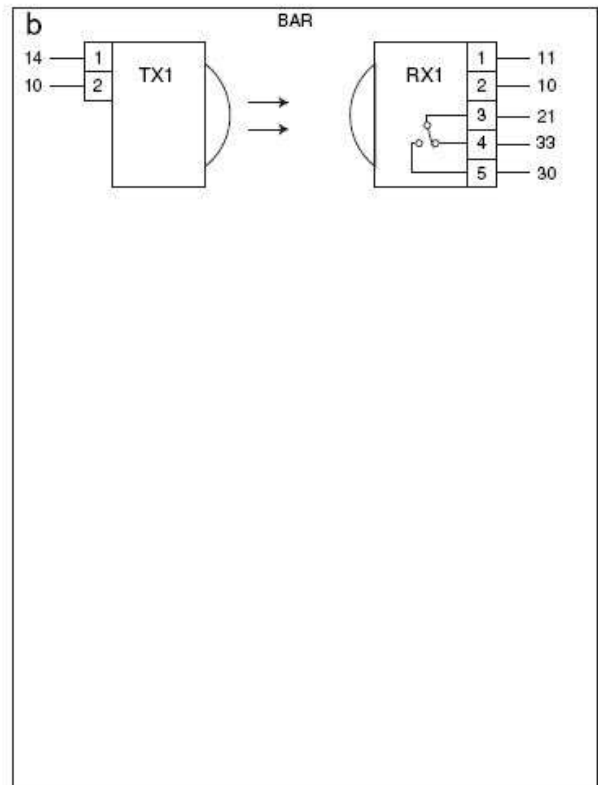
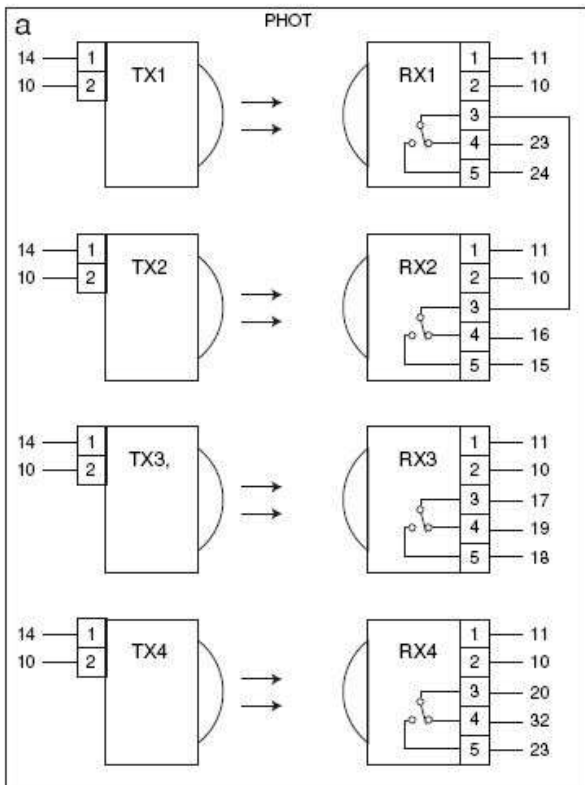
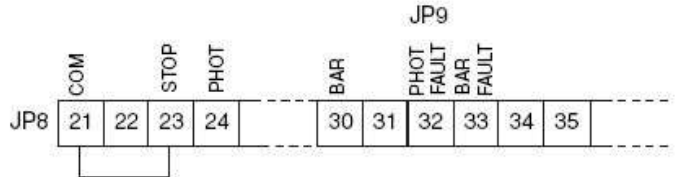
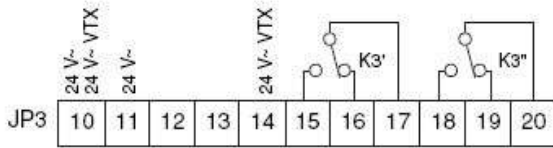
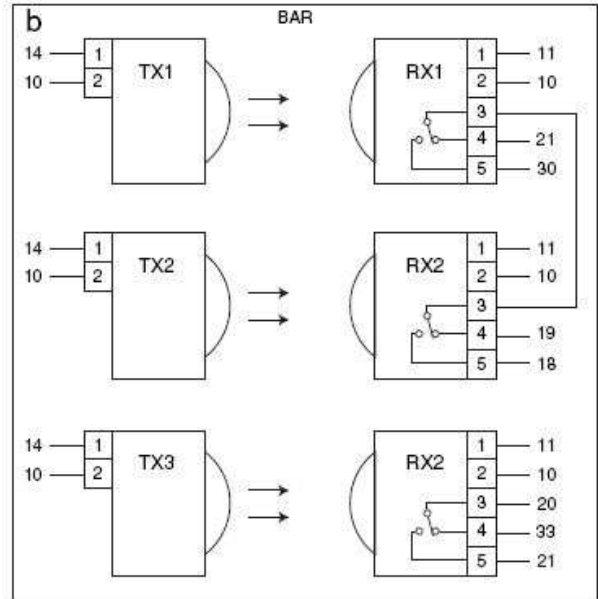
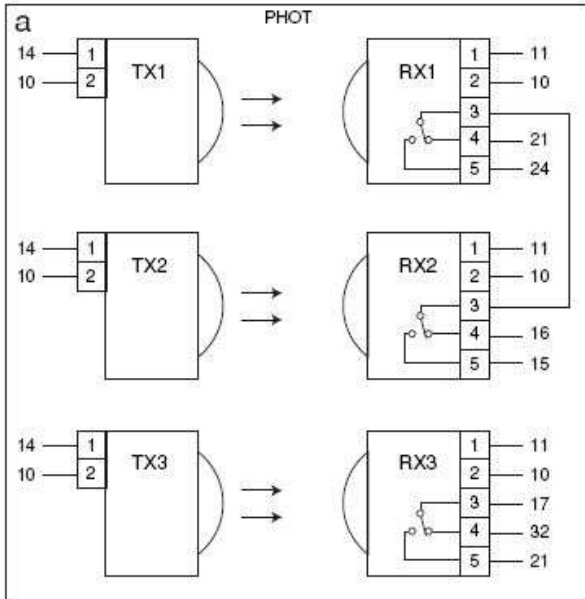
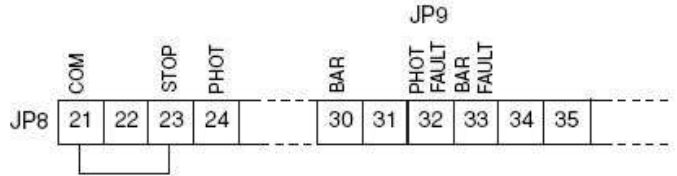
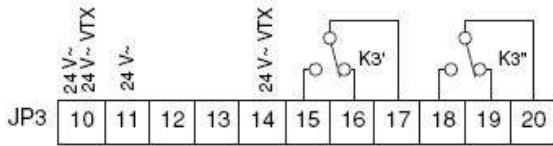


**sl. 8**

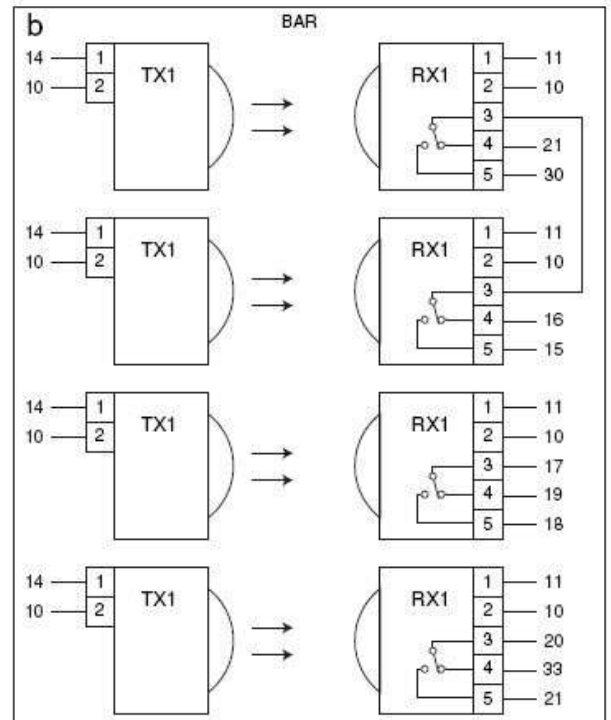
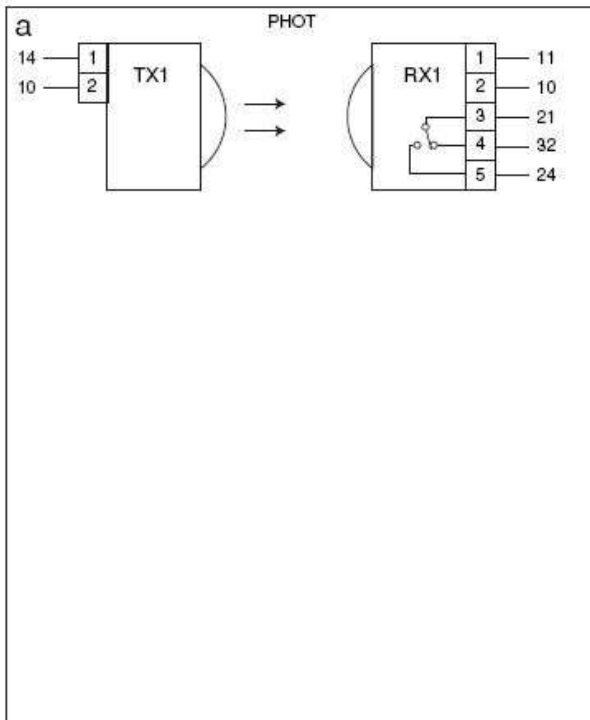
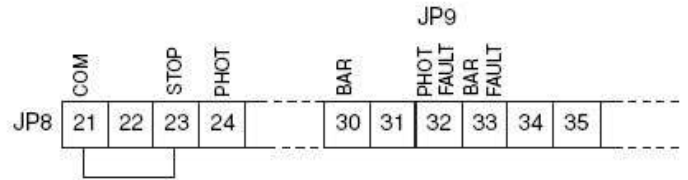
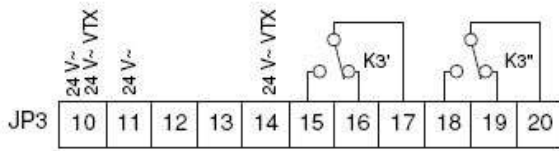


**sl. 9**

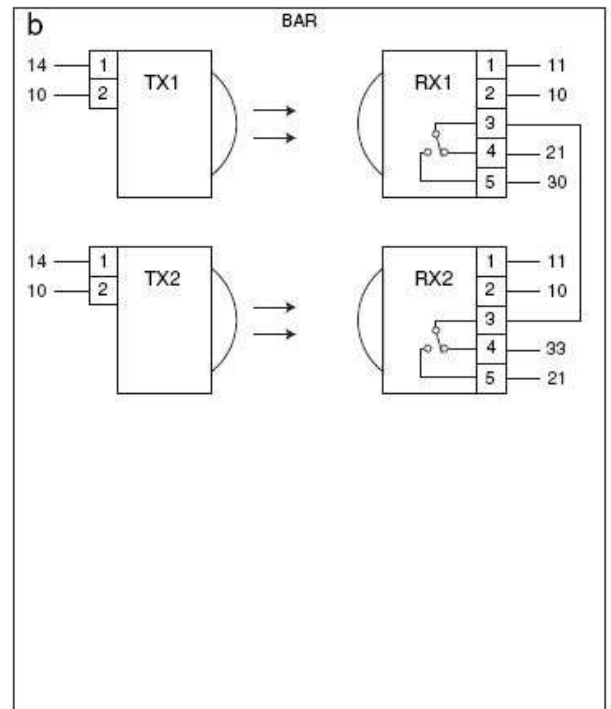
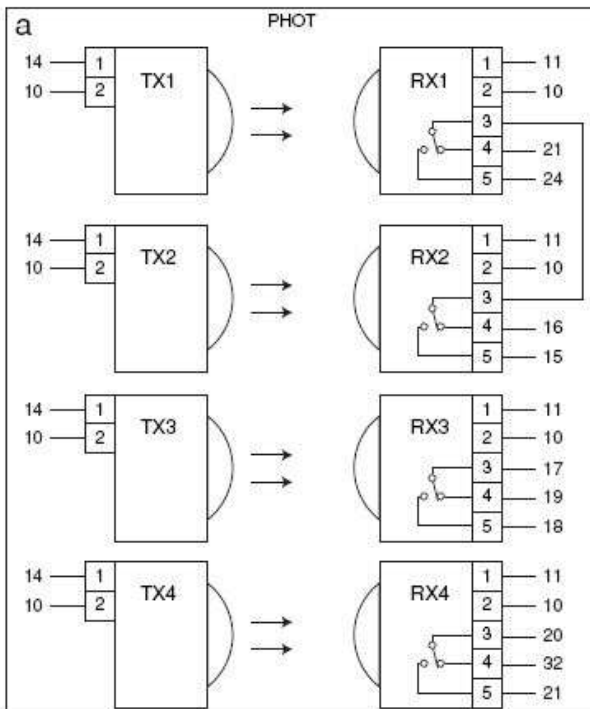
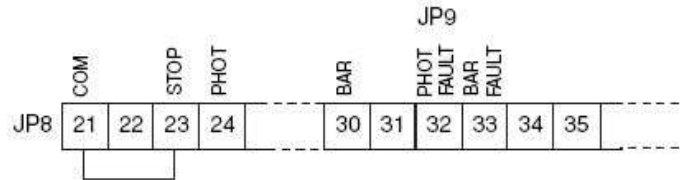
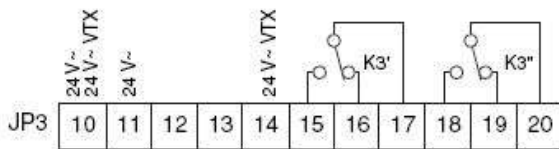


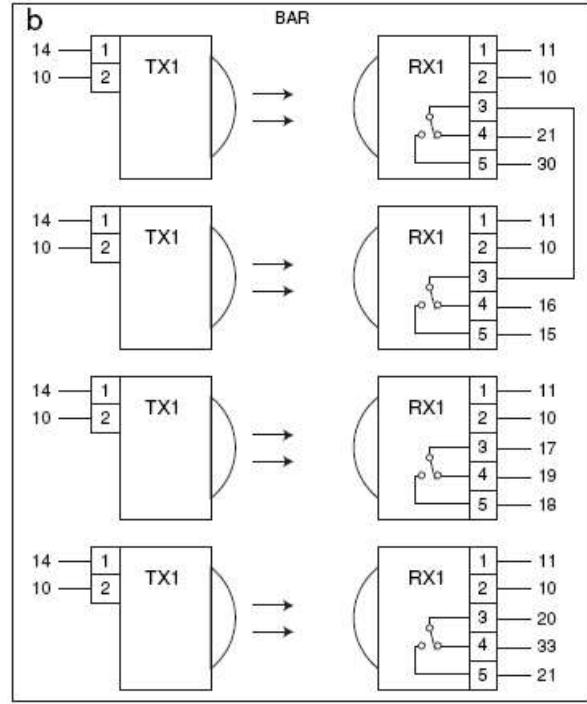
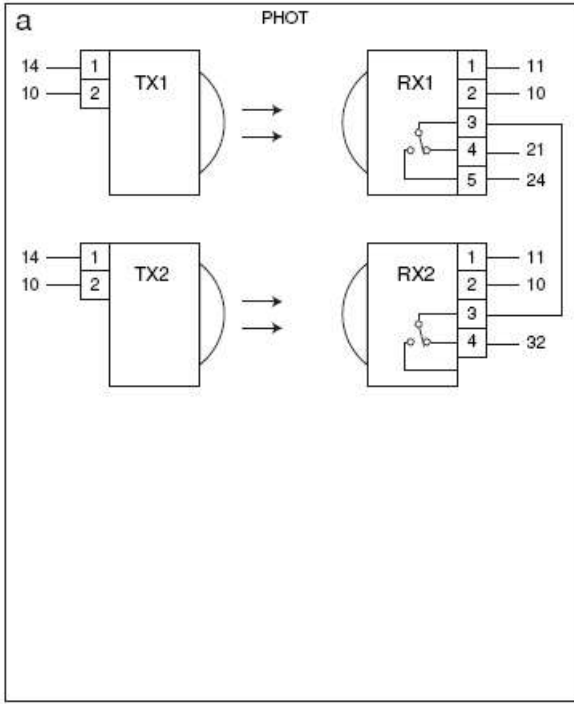
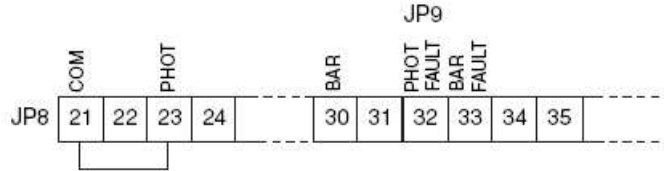
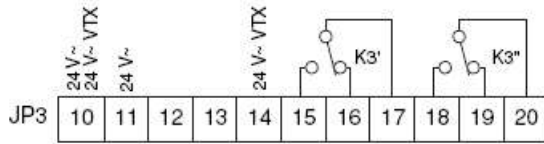


**sl. 12**



**sl. 13**





<p><b>BFT S.P.A.</b> Via Lago di Vico 44 36015 Schio (VI) / <b>Italy</b> Tel. 0039 445.696511 • Fax 0039 445.696522 www.bft.it • e-mail: sales@bft.it</p>	<p><b>BFT TORANTRIEBSSYSTEME GmbH</b> Faber-Castell Str. 29 90522 Oberasbach / <b>Germany</b> Tel. 0049 911 7660090 • Fax 0049 911 7660099 e-mail: service@bft-torantriebe.de</p>	<p><b>BFT BENELUX SA</b> Rue du commerce 12 1400 Nivelles / <b>Belgium</b> Tel. 0032 67/ 55 02 00 • Fax 0032 67/ 55 02 01 mail: info@bftbenelux.be</p>	<p><b>BFT GROUP</b> <b>ITALIBERICA DE AUTOMATISMOS S.L.</b> <b>España</b> www.bftautomatismos.com</p>
	<p><b>BFT AUTOMATION UK LTD</b> Unit 8E, Newby Road Industrial Estate Hazel Grove Stockport SK7 5DA / <b>England</b> Tel. 0044 161 4560456 • Fax 0044 161 4560090 e-mail: info@bft.co.uk</p>	<p><b>BFT-ADRIA d.o.o.</b> Obrovac 39 51218 Dražice (RIJEKA) / <b>Croatia</b> Tel. 00385 51 502 640 • Fax 00385 51 502 644 www.bft.hr • e-mail: info@bft.hr</p>	<p>P.I. Palau Nord, Sector F C/Cami Can Basa nº 6-8 08400 GRANOLLERS <b>Barcelona</b> Tel. +34 93 8614828 • Fax +34 93 8700394 e-mail: bftbcn@bftautomatismos.com</p>
	<p><b>AUTOMATISMES BFT FRANCE</b> 13 Bd. E. Michelet 69008 Lyon / <b>France</b> Tel. 0033 4 78 76 09 68 • Fax 0033 4 78 76 92 23 e-mail: infofrance@bft.it</p>	<p><b>BFT Polska Sp. z o.o.</b> ul. Szalwiova 47 03-167 Warszawa / <b>Polska</b> Tel. 0048 022 814 12 22 • Fax 0048 022 814 39 18 www.bft.com.pl • e-mail: biuro@bft.com.pl</p>	<p>P.I. Comendador, C/ informática, Nave 22 19200 AZUQUECA DE HENARES <b>Guadalajara</b> Tel. +34 949 26 32 00 • Fax. +34 949 26 24 51 e-mail: bft@bftautomatismos.com</p>

